qQE
808
B43
1841
Moll.

MONOGRAFIA DELLE NUCULIDI

TROVATE FINORA NEI TERRENI TERZIARI

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

DI

L. BELLARDI

TORINO, 1875
TIPOGRAFIA EREDI BOTTA
PIAZZA SAVOIA, 6.

MONOGRAFIA

DELLE

NUCULIDI

TROVATE FINORA NEI TERRENI TERZIARI

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

FAMIGLIA

Nuculidæ Gray 1847.

Testa æquivalvis, inæquilateralis, clausa, vel ad margines analem et buccalem subhians, margaritacea, vel non margaritacea.

Cardo polyodontus, pectiniformis; dentes parvuli, in duas series inter se plus minusve divaricatas et sub apicem interruptas divisi.

Ligamentum nunc internum et in foveala subapicali comtemptum, nunc externum.

Impressio pallealis vel simplex, vel postice sinuosa.

Margo pallealis denticulatus, vel simplex.

SOTTO-FAMIGLIE

1. **Impressio pallealis simplex** . . . . . 1. *Nuculinæ.*
   Impressio pallealis sinuosa . . . . . 2.

2. **Ligamentum internum** . . . . . 2. *Ledinæ.*
   Ligamentum externum . . . . . 3. *Malletinæ.*

1. *Sotto-famiglia* NUCULINÆ.

Testa margaritacea — Ligamentum internum — Impressio pallealis simplex.

1. Genere **Nucula** Lamarck 1799.

Testa nunc lævis, nunc longitudinaliter striata seu costulata seu rugulosa: striæ, costulæ, rugulæ plerumque ad apicem concentricæ, raro sinuosæ.

A. *Testa lævis, vel sublævis-Margo pallealis denticulatus.*

1. Nucula **placentina** Lamk.

Testa ovali-oblonga, inflata, crassa, lævis, in adultis longitudinaliter passim irregulariter rugosa, transverse radiatim crebre striata; striæ impressæ, minutæ.
Latus buccale breve, subtruncatum, ante marginem lunulæ depressum, subcanaliculatum: lunula magna, longa, ad latera impressa, medio producta.
Latus anale perlongum, subacutum.
Margo pallealis valde convexus, ante lunulam læviter sinuosus.

Long. 24 mm. — Lat. 18 mm. — Crass. 12 mm.

1814.	Arca (Nucula)	nucleus	Brocch. Conch. foss. sub., pag. 480 (in parte).
1819.	Nucula	placentina	Lamk. Anim. s. vert., vol VI, pag. 60.
1823.	id.	nucleus	Bors. Oritt. piem. parte III, pag. 122 (in parte).
1831.	id.	placentina	Bronn Ital. tert. Geb., pag. 109.
1832.	id.	italica	Defr. in Desh. Exped. de Morée part. 3., pag. 109, tav. XXIII, fig. 4. 5.
1835.	id.	placentina	Lamk. Anim. s. Vert., 2ª ed., vol. VI, pag. 509.
1836.	id.	id.	Phil. Moll. Sic., vol. I, pag. 65, tav. V, fig. 7.
1838.	id.	margaritacea	var. *b* maxima Grat. Catal. Vert. et Invert. Gironde, pag. 61.
1841.	id.	placentina	Calc. Conch. foss. Altavilla, pag. 33.
1843.	id.	id.	Phil. Tertiærverst. Nordw. Deutschl., pag. 14.
1844.	id.	id.	Phil. Moll. Sic., vol II, pag. 46.
1847.	id.	id.	Michtti, Foss. mioc., pag. 107.
1847.	id.	id.	E. Sismd. Syn., 2ª ed., pag. 15.
1852.	id.	id.	d'Orb. Prodr., vol. III, pag. 121 e 184,

1854.	Nucula	placentina	Rayn., Van den Heck., Ponz. Catal. foss. M^te^ Mario, pag. 7.
1854.	id.	id.	Bayl. et Vill. Not. géol. Oran et Alger, Bull. Soc. géol. Fr. 2. ser., vol. XI, pag. 513.
1857.	id.	id.	Menegh. in De la Marm. Voy. en Sardaigne, vol II, pag. 572.
1861.	id.	id.	O. Costa, Osserv. Conch. foss. S^t^ Miniato, pag. 6.
1862.	id.	id.	Seguenz. Notiz. succ. Costit. geol. Messina, pag. 14.
1864.	id.	id.	Doderl. Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr., pag. 96.
1864.	id.	id.	Cont. M^te^ Mario e foss., pag. 23.
1868.	id.	id.	Mantov. Faun. foss. mar. plioc., pag. 14.
1869.	id.	id.	Molin. Fot. Geol. di Barcellona, pag. 41.
1869.	id.	id.	Manz. Faun. mar. mioc. Alta Ital., pag. 26.
1869.	id.	id.	Copp. Catal. foss. mioc. e plioc. Moden. pag. 46.
1870.	id.	id.	Appel. Catal. Conch. foss. Livorn., pag. 189, 210, 232.
1870.	id.	id.	Bell Moll. foss. Biot, Journ. de Conch., vol. XVIII, pag. 341.
1870.	id.	id.	Nicais. Catal. Anim. foss. Prov. Alger, Bull. Soc. Climat. Alger, pag. 114.
1871.	id.	id.	Cont. M^te^ Mario e foss., 2^a^ ed., pag. 30.
1872.	id.	id.	Monteros. Conch. foss. M^te^ Pellegrino e Ficarazzi, pag. 22.
1873.	id.	id.	Cocc. Moll. mioc. e plioc. Parma e Piacenza, pag. 330.
1874.	id.	id.	Forest. Moll. plioc. Bologna, part. II, pag. 39.
1874.	id.	id.	Mantov. Descr. geol. Camp. rom., pag. 45.
1874.	id.	id.	Seguenz. Form. plioc. Ital. merid., Bull. Comit. geol., vol. V, pag. 80.
1874.	id.	id.	Fuchs Die Tertiarbil. von Tarent. Sitzt. der K. Akad. des Wiss. 1 Abth., pag. 6.
1875.	id.	id.	Crespell. Not. geol. Savign., pag. 27.
1875.	id.	id.	Ponz. Cronac. subapenn., pag. 20 e 24.

Varietà A.

Latus buccale brevius-Angulus apicalis minus apertus.

Long. 22 mm. — Lat. 18 mm. — Crass. 12 mm.

La forma che ho distinta come varietà ha molta analogia nei caratteri generali ed esterni colla *N. Mayeri* Hoern.: ma in tutti gli esemplari che ho esaminati la fossicina che contiene il legamento, è semplice, non divisa in due come nella specie di Vienna.

Oltre alla forma che ho distinta come varietà, la presente specie offre non poche modificazioni nella maggiore o minore grossezza, nella lunghezza proporzionatamente alla larghezza e nel margine boccale più o meno protratto.

Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-fourà, Baldissero: non raro (mioc. med.) — Colli tortonesi, Stazzano: raro (mioc. sup.) — Castelnuovo d'Asti: Zinola presso Savona; vallone Torsero presso Albenga: non raro (plioc. inf.) — Colli astesi, valle Andona: frequente; colli biellesi, Masserano: non raro; Villalvernia presso Tortona, Fontanili: raro (plioc. sup.).

Varietà A.

Colli torinesi: non raro (mioc. med.).

2. Nucula **nucleus** (Linn.).

Testa subtriangularis, inflata, lævis, vel longitudinaliter et irregulariter passim rugosa.
Latus buccale brevissimum, truncatum: lunula longa, ad latera impressa, medio producta.
Latus anale perlongum, acutum.
Margo pallealis arcuatus.

Long. 14 mm. — Lat. 12 mm. — Crass. 8 mm.

1766.	Arca nucleus	Linn. Syst. Nat., ed. XII, pag. 1143.
1778.	Glycimeris argentea	Da Cost. Brit. Conch., pag. 170, tav. 15, fig. 6.
1784.	Arca nucleus	Chemn. Conch. Cab., vol. VII, pag. 241, tav. 58, fig. 574.
1788.	Donax argentea	Gmel. Syst. Nat., pag. 3265.
1790.	id. id.	Gmel. Syst. Nat., ed. XIII, pag. 3265.
1790.	Tellina adriatica	Gmel. Syst. Nat., ed. XIII, pag. 3243.
1792.	Arca margaritacea	Brug. Encycl. meth. Vers, vol. I, pag. 109.
1792.	id. nucleus	Oliv. Zool. Adriat., pag. 116.
1801.	id. id.	Donov. Brit. Schells, vol. II, pag. 63.
1807.	id. id.	Mat. et Rak. Catal. of Brit. Test., pag. 95.
1814.	id. id. (Nucula)	Brocch. Conch. foss. sub., pag. 480 (in parte).
1819.	Nucula margaritacea	Lamk. Anim. s. Vert., vol. VI, pag. 59.
1822.	id. nucleus	Turt. Brit. Biv., pag. 176, tav. 13, fig. 4.
1823.	id. id.	Bors. Oritt. piem., parte III, pag. 122 (in parte).
1824.	id. margaritacea	Sow. Gen. rec. and foss. Schells n. 17, fig. 7.
1825.	id. id.	Blainv. Malac., tav. LXXV, fig. 5.
1825.	id. nucleus	W. Wood Ind. Test., pag. 47, tav. X, fig. 42.
1825.	id. margaritacea	Bast. Mem. Bord., pag. 78.
1825.	id. id.	Defr. Dict. Sc. Nat., vol. XXXV, pag. 216.
1826.	id. id.	Payr. Cat. Moll. Corse, pag. 64.
1826.	id. id.	Riss. Prod. Eur. merid., vol. IV, pag. 319.
1827.	id. id.	Sass. Sagg. geol. Bacin. terz. Albenga, pag. 476.
1827.	id. id.	Brown Ill. Conch. Gr. Brit., tav. XXV, fig. 12.
1829.	id. id.	Marc. de Serr. Geogn. terr. tert., pag. 142.
1830.	id. id.	Eicw. Naturh. Skizz. von Lith. Wolh., pag. 210.
1831.	id. id.	Bronn Ital. tert. Geb., pag. 110.
1831.	id. id.	Dub. de Mont. Conch. foss., pag. 66, tav. VII, fig. 35, 36.
1832.	id. id.	Desh. Encycl. Meth. Vers, vol. III, pag. 633.
1832.	id. id.	Desh. Exped. de Morée 3, part. I, pag. 109.
1833.	id. id.	Desh. App. to Lyell's Princ. of Geol., vol. III, pag. 53, 56, 57,
1834.	id. id.	Goldf. Petr. Germ., vol. II, pag. 158, tav. CXXV, fig. 21.
1835.	id. id.	Lamk. Anim. s. Vert., 2ª ed., vol. VI, pag. 506.
1835.	id. id.	Andrz. List. foss. tert. Pod. russ., pag. 321.
1836.	id. id.	Phil. Moll. Sic., vol. I, pag. 64, 65, tav. V, fig. 8.
1836.	id. nucleus	Scacch. Not. Conch. foss. Gravina, pag. 26.
1836.	id. id.	Scacch. Catal. Conch. Regn. Neap., pag. 4.
1837.	id. margaritacea	Pusch Pol. Palaont., pag. 63, tav. VI, fig. 8.
1839.	id. id.	O. Costa, Osserv. zool. Baia, Miceno e Cuma, Corr. zool., vol. I, pag. 41.
1840.	id. nucleus	S. Wood Mag. Nat. Hist. new ser., vol. IV, pag. 294, tav. XIV, fig. 1.
1840.	id. margaritacea	Swains. Malac., pag. 382, fig. 125.
1841.	id. id.	Calc. Conch. foss. Altavilla, pag. 32.
1841.	id. id.	Scacch. Not. geol. Ischia, pag. 4, 6, 9, 14.
1842.	id. id.	E. Sismd. Syn., pag. 20.
1842.	id. id.	De Tchihatch. Const. geol. Prov. merid. Naples et Nice, pag. 242.
1842.	id. id.	Sow. Conch. Man., fig. 137.
1843.	id. nucleus	Morr. Catal. brit. foss., pag. 95.
1843.	id. margaritacea	Phil. Tertiærverst. Nordw. Deutschl., pag. 14.
1843.	id. id.	Forb. Rep. on Ægean Invert., pag. 180.
1844.	id. id.	Phil. Moll. Sic., vol. II, pag. 45, 46.

1844.	Nucula	nucleus	Thorp. Brit. mar. Conch., pag. 105.
1846.	id.	id.	Loven Ind. Moll. Scand., pag. 34.
1846.	id.	margaritacea	Paret. Descr. di Genova, vol. I, pag. 50.
1846.	id.	id.	Veran. Descr. di Genova, vol. I, pag. 93.
1847.	id.	id.	E. Sismd. Syn., 2ª ed., pag. 15.
1848.	id.	id.	Hoern. Verz. fossil-Reste tert. Beck. Wien, pag. 28.
1848.	id.	id.	Hoern. Verz. in Czyz. Erlant. geol. Kart. Wien, pag. 28.
1848.	id.	id.	Desh. Expl. Sc. d'Algerie, tav. CXVI, CXVII.
1849.	id.	nucleus	Forb. and Hanl. Hist. of brit. Moll., vol. II, pag. 205, tav. XLVII, fig. 7, 8.
1850.	id.	id.	S. Wood Crag Moll., vol. II, pag. 85, tav. X, fig. 6.
1851.	id.	margaritacea	Petit Catal. Coq. mar. Côt. France, Journ. de Conch., vol. II, pag. 380.
1852.	id.	nucleus	Weink. Catal. Coq. mar. Algerie, Journ. de Conch., vol. X, pag. 326.
1852.	id.	id.	Desh. Trait. élém Conch., vol. II, pag. 108, tav. XXXIV, fig. 11-13.
1852.	id.	margaritacea	d'Orb. Prodr., vol. III, pag. 184.
1852.	id.	podolica	d'Orb. Prodr., vol. III, pag. 121.
1853.	id.	margaritacea	Bronn Leth. geogn., 3ª ed., vol. III, pag. 369.
1853.	id.	id.	Eicw. Leth. ross., vol. III, pag. 72, 415.
1854.	id.	id.	Rayn., Van den Heck., Ponz. Catal. foss. Mte Mario, pag. 7.
1854.	id.	nucleus	Bayl. et Vill. Not. geol. Oran et Alger, Bull. Soc. geol. Fr. 2. Ser., vol. XI, pag. 504, 513.
1854.	id.	id.	Morr. Catal. brit. foss., 2ª ed., pag. 218.
1855.	Arca	id.	Hanl. Ipsa Linn. Conch., pag. 100.
1856.	Nucula	id.	Ieffr. Mar. Test. Piedm. Coast, Ann. and Mag. Nat. Hist., vol. XVII, pag. 179.
1857.	id.	id.	Mac-Andr. Rep. Mar. Test. Moll. Rep. Br. Assoc., vol. XXVI, pag. 142.
1857.	id.	id.	Scacch. Catal. Conch. Regn. Neap., 2ª ed., pag. 4.
1858.	id.	id.	H. and A. Adams Gen. of Rec. Moll., vol. II, pag. 544, tav. CXXVI, fig. 3.
1860.	id.	id.	Reuss Mar. tert. Bohm. Sitz. Kais. Akad., vol. XXXIX, pag. 245.
1860.	id.	margaritacea	Ieffr.-Capell. Test. mar. Cost. piem., pag. 84.
1862.	id.	id.	Seguenz. Not. succ. Costit. geol. Messina, pag. 31.
1863.	id.	nucleus	Ieffr. Brith. Conch., vol. II, pag. 143.
1864.	id.	margaritacea	Cont. Mte Mario e foss., pag. 23.
1865.	id.	nucleus	Caill. Catal. Rad. Annel. Cirrip. Moll., pag. 111.
1867.	id.	id.	Weink. Conch. Mittelm., vol. I, pag. 204.
1868.	id.	margaritacea	Mantov. Distrib. faun. foss. mar. plioc., pag. 14.
1868.	id.	nucleus	Manz. Sagg. Conch. foss. sub., pag. 33.
1869.	id.	id.	Tappar.-Canefr. Ind. Sist. Moll. test. Spezia, pag. 141.
1869.	id.	id.	Copp. Catal. foss. mioc. e plioc. Moden., pag. 46.
1870.	id.	id.	Arad. et Ben. Conch. viv. mar. Sicil., part. I, pag. 83.
1870.	id.	id.	Appel. Catal. Conch. foss. Livorn., pag. 210, 228, 232, 243, 260, 271.
1870.	id.	id.	Hoern. Moll. foss. Wien, vol. II, pag. 297, tav. XXXVIII, fig. 2.
1871.	id.	margaritacea	Cont. Mte Mario e foss., 2ª ed., pag. 30.
1871.	id.	nucleus	Reev. Conch. icon. Nucula, fig. 2.
1872.	id.	id.	Monteros. Conch. foss. Mte Pellegrino e Ficarazzi, pag. 22.
1872.	id.	id.	Monteros. Conch. Medit., pag. 19.
1872.	id.	id.	May. Syst. Verz. Verstein. Helv., pag. 17.
1873.	id.	id.	Benoist Test. foss. de la Brede et Saucatz, pag. 61.
1873.	id.	id.	Cocc. Moll. plioc. e mioc. Parma e Piacenza, pag. 330.
1873.	id.	id.	Kleck Catal. mar. Moll. Dalmatia, pag. 16.
1874.	id.	margaritacea	Mantov. Descr. geol. Camp. rom., pag. 45.
1874.	id.	nucleus	Forest. Moll. plioc. Bologn., part. II, pag. 38.
1874.	id.	id.	De Stef. Foss. plioc. St Miniato, pag. 26.
1874.	id.	id.	Seguenz. Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol., vol. V, pag. 80.
1875.	id.	id.	Monteros. Nuov. Riv. Conch. Medit., pag. 10.
1875.	id.	margaritacea	Ponz. Cronac. subapenn., pag. 20, 24.

Varietà A.

Testa trigona, magis obliqua-Latus buccale brevissimum, subtruncatum-Angulus apicalis minus apertus.

Long. 15 mm. — Lat. 11 mm. — Crass. 7 mm.

1823.	Nucula	obliqua	Bors. Oritt. piem., parte III, pag. 123 (non Lamarck).
1849.	id.	radiata	Forb. and Hanl. Brit. Moll., pag. 220, tav. XLVII, fig. 4, 5, et tav. XLVIII, fig. 7.
1849.	id.	id.	Petit Obs. Catal. Coq. mar. Algerie, Journ. de Conch., vol. XI, pag. 139.
1863.	id.	nucleus	var. 1. radiata Jeffr. Brit. Conch., pag. 144.
1865.	id.	radiata	Caill. Cat. Rad. Anell. Cirrip. Moll., pag. 113.
1867.	id.	nucleus	var. radiata Weink. Conch. Mittelm., vol. I, pag. 205.

Colli torinesi, Termo-fourà, Baldissero: non frequente (mioc. med.) — Colli astesi, valle Andona comunissima; Villalvernia presso Tortona, Fontanili: rara (plioc. sup.).

Varietà A.

Colli astesi, valle Andona, ecc.: non rara (plioc. sup.).

3. Nucula **nitida** Sow.

Distinguunt hanc speciem a *N. nucleus (Linn.)* sequentes notæ:
Testa compressa, longior, magis transversa, nitida.
Lunula minus profunda.
Latus anale subacutum.

Long. 10 mm. — Lat. 8 mm. — Crass. 4 mm.

1841.	Nucula	nitida	Sow. Conch. Ill. Nucula n. 29, fig. 20.
1846.	id.	id.	Love Ind. Moll. Scand., pag. 128.
1849.	id.	id.	Forb. and Hanl. Brit. Moll., vol. II, pag. 218, tav. XLVII, fig. 8.
1857.	id.	id.	Mac-Andr. Rep. pp. Sow. Ill. ind., tav. VIII, fig. 4.
1860.	id.	id.	Ieffr.-Capell. Test. mar. Cost. piem., pag. 84.
1862.	id.	id.	Weink. Catal. Coq. mar. Algerie, Journ. Conch., vol. X, pag. 326.
1863.	id.	id.	Ieffr. Brit. Conch., vol. II, pag. 149 e 150.
1865.	id.	id.	Caill. Catal. Rad. Annel. Cirrip. Moll., pag. 112.
1867.	id.	id.	Weink. Conch. Mittelm., vol. I, pag. 203.
1869.	id.	id.	Tappar.-Canefr. Ind. Sist. Moll. test. Spezia, pag. 164.
1870.	id.	id.	Reev. Conch. icon. Nucula, fig. 16.
1870.	id.	id.	Arad. et Ben. Conch. viv. mar. Sicil., part. I, pag. 83.
1872.	id.	id.	Monteros. Conch. foss. M^te^ Pellegrino e Ficarazzi, pag. 22.
1872.	id.	id.	Monteros. Not. Conch. Medit., pag. 19.
1874.	id.	id.	Seguenz. Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol., vol. V, pag. 80.
1875.	id.	id.	Monteros. Nuov. Riv. Conch. Medit., pag. 10.

Colli astesi, valle Andona, ecc.; Villalvernia presso Tortona, Fontanili: non frequente (plioc. sup.).

4. Nucula **varicosa** Bell., fig. 1. *a, b.*

Testa crassa, inflata, transversa, subtrigona, longitudinaliter multi-varicosa, transverse striata; varices irregulares; striæ radiatæ, minutæ, crebræ, impressæ.

Latus buccale brevissimum, subtruncatum: lunula vix distincta, medio inflata.

Latus anale breve, subacutum.

Margo pallealis valde convexus, subarcuatus.

Long 11 mm. — Lat. 10 mm. — Crass. 8 mm.

Questa specie differisce dalla *N. nucleus (Linn.)* per la sua forma più rigonfia, più larga e meno lunga, per avere la lunula quasi indistinta, e per la presenza di un gran numero di varici concentriche e quasi regolarmente distanti fra loro; le strie raggianti dall'apice vi sono pure più numerose e più distinte.

Fra i non rari esemplari che s'incontrano nel periodo miocenico-medio dei colli torinesi, appartenenti a questa prima sezione del genere Nucula, si potrebbero distinguere alcune specie oltre a quelle qui descritte, ma lo stato imperfetto di loro conservazione ed in particolar modo la mancanza di ornamenti superficiali comune alle specie di questa sezione e le molte varietà di forme che presentano tanto le specie vive quanto le fossili che vi sono riferite, mi hanno trattenuto per ora di fare queste distinzioni, aspettando per ciò di avere sott'occhio maggior numero di esemplari ed esemplari di ottima conservazione.

Colli torinesi, Baldissero: rarissima (mioc. med.).

5. Nucula **parisiensis** Desh.

1824. Nucula margaritacea Desh. Coq. foss. Paris, vol. I, pag. 231, tav. XXXVI, fig. 15, 20.
1860. id. parisiensis Desh. Anim. s. Vert. foss. Paris, vol. I, pag. 819.
1861. id. placentina Michtti, Foss. mioc. inf., pag. 74.

Riferisco con dubbio alla presente specie un fossile proveniente da Cassinelle, nel quale i caratteri generali di forma e di superficie corrispondono bene con quelli della specie parigina; ma la sua conservazione è troppo imperfetta, perchè si possa accertare la sua identità colla precitata specie, trattandosi particolarmente di forme difficili ad essere ben definite e soggette a non poche deviazioni.

Cassinelle, Mioglia: rarissimo (mioc. inf.).

6. Nucula **apenninica** Bell., fig. 2, *a, b.*

Testa crassiuscula, ovali-trigona, subcordiformis, obliqua, valde inæquilateralis, compressa, lævis, passim varicosa.

Latus buccale brevissimum, truncatum: lunula longa, ad latera impressa, medio inflata.

Latus anale maximum, subacutum.

Umbones subrecurvi.

Margo apico-analis convexus: margo pallealis arcuatus.

Long. 9 mm. — Lat. 8 mm. — Crass. 6 mm.

I principali caratteri che distinguono questa specie dalle sue affini si possono riassumere nei seguenti: la forma molto obliqua, la brevità del lato boccale, la notevole lunghezza del margine che corre fra l'apice e l'estremità del lato anale, la forma molto compressa, la presenza di varici qua e là irregolarmente disposte e la lunula alquanto sporgente.

Sassello: rarissimo (mioc. inf.).

7. Nucula **Borsoni** Bell., fig. 3, *a*, *b*.

Testa trigona, parum inflata, valde inæquilateralis, lævis, nitens, transverse minute radiatim striata.

Latus buccale truncatum, brevissimum: lunula longa, parum profunda, ad latera vix depressa, medio inflata.

Latus anale longum, acutum.

Umbones recurvi.

Margo pallealis subarcuatus.

Long. 11 mm. — Lat. 10 mm. — Crass. 6 mm.

Varietà A.

Testa minus distincte triangularis, minus obliqua, minus convexa, major.

Long. 14 mm. — Lat. 10 mm. — Crass. 6 mm.

Colli torinesi, Baldissero: raro (mioc. med.).

B. *Testa transverse tota, aut in parte costulata, vel rugosa-Margo pallealis denticulatus.*

8. Nucula **sulcata** Bronn

Testa crassiuscula, ovali-trigona, compressa, longitudinaliter rugulosa, transverse striata; rugulæ irregulares, interdum interruptæ, plerumque versus apicem pauciores et inter se magis distantes, super apicem obliteratæ; striæ minutissimæ et confertissimæ.

Latus buccale truncatum, brevissimum: lunula perlonga, lævis, ad latera parum excavata, medio læviter inflata.

Latus anale majus, subacutum.

Margo pallealis parum convexus.

Long. 14 mm. — Lat. 10 mm. — Crass. 6 mm.

1831.	Nucula	sulcata	Bronn Ital. tert. Geb., pag. 109.
1834.	id.	compta	Goldf. Petr. Germ., vol. II, pag. 158, tav. CXXV, fig. 20.
1836.	id.	Polii	Phil. Moll. Sic., vol. I, pag. 63, 64, tav. V, fig. 10.
1841.	id.	decussata	Sow. Conch. Ill. Nucula n. 27, fig. 18.
1841.	id.	Polii	Calc. Conch. foss. Altavilla, pag. 32.
1843.	id.	sulcata	Phil. Tertiærverst. Nordw. Deutschl., pag. 14.
1844.	id.	id.	Phil. Moll. Sic., vol. II, pag. 45, 46.
1846.	id.	Polii	Veran. Descr. di Genova, vol. I, pag. 93.
1847.	id.	id.	E. Sismd. Syn., 2ª ed., pag. 15.
1847.	id.	sulcata	Michtti, Foss. mioc., pag. 107.
1848.	id.	decussata	Hanl. Rec. Schells, vol. I, pl. 20, fig. 8.
1852.	id.	sulcata	d'Orb. Prodr., vol. III, pag. 184.
1852.	id.	Polii	d'Orb. Prodr., vol. III, pag. 184.
1853.	id.	decussata	Forb. and Hanl. Brit. Moll., vol. II, pag. 221, tav. XLVII, fig. 1, 3.

1854.	Nucula	sulcata	Rayn., Van den Heck. et Ponz. Catal. foss. M^te Mario, pag. 7.
1856.	id.	id.	Guisc. Faun. foss. Vesuv., pag. 15.
1857.	id.	decussata	Petit Suppl. Catal. Moll. mar. Côt. France, Journ. de Conch., vol. VI, pag. 363.
1860.	id.	sulcata	Petit Nouv. Suppl. Catal. Moll. mar. Côt. France, Journ. de Conch., vol. VIII, pag. 240.
1862.	id.	id.	Weink. Catal. Coq. mar. Algerie, Journ. de Conch., vol. X, pag. 326.
1862.	id.	Polii	Seguenz. Not. succ.-Costit. geol. Messina, pag. 18, 21, 31.
1863.	id.	sulcata	Ieffr. Brit. Conch., vol. II, pag. 141.
1864.	id.	id.	Cont. M^te Mario e foss., pag. 23.
1865.	id.	decussata	Caill. Catal. Rad. Annell. Cirrip. Moll., pag. 112.
1867.	id.	sulcata	Weink. Conch. Mittelm., vol. I, pag. 202.
1869.	id.	Polii	Tappar.-Canefr. Ind. Sist. Moll. test. Spezia, pag. 142.
1869.	id.	sulcata	Molin. Fot. Geol. di Barcellona, pag. 41.
1870.	id.	id.	Arad. et Ben. Conch. viv. mar. Sicil., part. I, pag. 83.
1870.	id.	id.	Bell Coq. foss. Biot, Journ. de Conch., vol. XVIII, pag. 341.
1871.	id.	id.	Cont. M^te Mario e foss., 2^a ed., pag. 30.
1871.	id.	decussata	Reev. Conch. icon. Nucula, fig. 3.
1872.	id.	sulcata	Monteros. Conch. foss. M^te Pellegrino e Ficarazzi, pag. 22.
1872.	id.	rugosa	Ponz. foss. Bacin. roman. e faun. Vatic., pag. 3.
1872.	id.	triquetra	Ponz. foss. Bacin. roman. e faun. Vatic., pag. 3.
1872.	id.	sulcata	Monteros. Not. Conch. Medit., pag. 19.
1873.	id.	id.	Seguenz. Brev. Cenn. ser. terz. Messina, pag. 20.
1873.	id.	id.	Kleck Catal. mar. Moll. Dalmatia, pag. 16.
1874.	id.	id.	Forest. Moll. plioc. Bologn., part. II, pag. 38.
1874.	id.	id.	Mantov. Descr. geol. Camp. rom., pag. 45.
1874.	id.	id.	Seguenz. Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol., vol. V, pag. 80.
1875.	id.	id.	Monteros. Nuov. Riv. Conch. Medit., pag. 10.
1875.	id.	id.	Ponz. Cronac. subapenn., pag. 24.
1875.	id.	Polii	Ponz. Cronac. subapenn., pag. 20.
1875.	id.	triquetra	Ponz. Cronac. subapenn., pag. 9.
1875.	id.	rugosa	Ponz. Cronac. subapenn., pag. 9.
.....	id.	id.	Ponz. foss. M^te Vaticano, tav. III, fig. 5 (inedita).

Colli torinesi, Baldissero: raro (mioc. med.) — Colli tortonesi, Stazzano: non frequente (mioc. sup.) — Genova; vallone Torsero presso Albenga: raro (plioc. inf.) — Colli astesi, valle Andona: raro (plioc. sup.).

9. Nucula **inæqualis** Bell., fig. 4, *a, b.*

Testa subovalis, parum inæquilateralis, parum inflata, in regione buccali longitudinaliter multi-plicata; plicæ acutæ, crebræ, a sulcis angustis separatæ, a striis transversis radiatis, minutis, crebris decussatæ; in regione mediana ab apice ad marginem pallealem lævis, nitens; in extrema regione anali rugulosa; rugulæ minutæ, arcuatæ.

Latus buccale tertiam partem totius longitudinis subæquans: lunula longa, ad latera excavata, medio valde inflata, producta.

Latus anale subarcuatum.

Margo pallealis valde convexus.

Long. 9 mm. — Lat. 7 mm. — Crass. 4 mm.

I principali caratteri che distinguono questa specie dalla *N. sulcata Br.* sono: 1° forma meno triangolare e meno rigonfia; 2° presenza di pieghe longitudinali, regolari, concentriche, fitte e separate da solchi stretti e profondi sulla regione anale, dove sono protratte per circa un terzo della lunghezza totale della conchiglia; 3° superficie intieramente liscia e lucente nella regione mediana dall'apice al margine palleale; 4° rughe piccole longitudinali, arcate, concentriche sull'estrema regione anale.

Castelnuovo d'Asti: rarissimo (plioc. inf.).

10. Nucula **dertonensis** Bell., fig. 5, *a*, *b*.

Testa trigona, obliqua, tam longa quam lata, compressa, longitudinaliter tota rugosa; rugæ super apicem subregulares, in regione ventrali irregulares, interruptæ, undulatæ, versus marginem pallealem subregulares.

Latus buccale truncatum, brevissimum: lunula perlonga, ad latera excavata, medio inflata.

Latus anale breve, subacutum.

Umbones acuti, prominentes, subrecurvi.

Margo pallealis subarcuatus.

Long. 7 mm. — Lat. 7 mm. — Crass. 4 mm.

Per gli ornamenti superficiali questa specie ha molta analogia colla *N. sulcata Bronn*, dalla quale si distingue per la sua forma triangulare, per la sua poca lunghezza, la quale uguaglia la larghezza, per la forma acuminata e sporgente degli umboni, per la sua forma generale molto compressa e per la natura dei suoi ornamenti superficiali.

Colli tortonesi, Stazzano: rarissimo (mioc. sup.).

11. Nucula **Jeffreysi** Bell., fig. 6, *a*, *b*.

Testa parvula, solida, trigona, obliqua, valde inflata; longitudinaliter concentrice costulata; costulæ crebræ, a sulcis angustis separatæ, uniformes, regulares, complanatæ.

Latus buccale brevissimum, subtruncatum: lunula longa, lævis, ad latera parum excavata, medio inflata.

Latus anale longum, acutum.

Umbones inflati, valde prominentes, subrecurvi.

Margo apico-analis subrectus, valde obliquus: margo pallealis parum convexus.

Long. 5 mm. — Lat. 4 $^1/_2$ mm. — Crass. 4 mm.

1864. Nucula rugosa Cont. M^te^ Mario e foss., pag. 23 e 47 (non Buckl. Bronn Ind. pal., pag. 826).
1871. id. id. Cont. M^te^ Mario e foss., 2^a^ ed., pag. 30 e 51.

La figura che il Wood dà della sua *N. trigonula* ha grande analogia colla specie qui descritta, sia per la forma generale, sia per la presenza di costicine concentriche che nella figura sono indicate, probabilmente per errore, poichè nella diagnosi il Wood dice: *testa lævigata*.

La forma qui descritta è identica affatto con quella che il signor Conti descrisse fin dal 1864 col nome di *Nucula rugosa* nel suo catalogo dei fossili di M^te^ Mario. La quale identità io riconobbi dall'esame che ho fatto degli esemplari tipici descritti dal signor Conti, i quali sono ora depositati con gli altri numerosi fossili raccolti dal signor Conti, nel Museo dell'Università di Ferrara, sotto la direzione del signor cavaliere professore Gardini, alla gentilezza del quale io sono debitore di aver potuto studiare le Nuculidi

del Piemonte comparativamente coi tipi delle Nuculidi raccolte dal prefato signor Conti nelle sabbie gialle di M^te^ Mario.

Sgraziatamente non mi fu possibile di conservare alla specie il nome datole dal signor Conti, perchè già altra specie era stata precedentemente pubblicata col nome di *rugosa*.

È singolare che questa piccola specie comune nelle sabbie gialle dei colli astesi non sia stata finora trovata nei nostri mari.

Colli astesi, valle Andona: frequente (plioc. sup.).

2. *Sotto-famiglia* LEDINÆ.

Testa non margaritacea — Ligamentum internum — Impressio pallealis sinuosa.

1. Genere **Leda** Schumacher 1817.

Testa ovali-elongata, vel subtrigona, inæquilateralis, concentrice costulata, vel striata.

Latus anale carinatum, in rostrum plus minusve elongatum productum.

Lunula distincta, plus minusve profunda, a carinis nunc acutis, nunc obtusis circumscripta.

I Sezione (Leda Schumacher 1817).

Testa compressa, longa, valde inæquilateralis. — Latus buccale simplex, non ab apice ad marginem pallealem carinulatum. — Latus anale in rostrum perlongum et interius a costa longitudinali subæque divisum productum.

1. Leda **clavata** (Calc.), fig. 7, *a, b.*

Testa gracilis, falciformis, perlonga, compressa, longitudinaliter concentrice minute et irregulariter striata.

Latus buccale breve, arcuatum.

Latus anale perlongum, angustatum, arcuatum: lunula angusta, perlonga, ad latera obtuse bicarinata; carinæ inter se valde proximatæ usque ad apicem rostri: rostrum angustum, ad apicem truncatum; costula interna rostri vix ultra primos dentes producta.

Margo pallealis valde convexus, arcuatus.

Long. 15 mm. — Lat. 6 mm. — Crass. 2 $^1/_2$ mm.

? 1826.	Lembulus rostratus	Riss. Prod. Europ. merid., vol. IV, pag. 320.
1827.	Nucula rostrata	Sass. Sagg. geol. Bacin. terz. Albenga, pag. 476.
1829.	id. id.	Marc. de Serr. Geogn. terr. tert., pag. 141.
1841.	id. clavata	Calc. Conch. foss. Altavilla, pag. 33, tav. I, fig. 10.
1842.	id. rostrata	E. Sismd. Syn., pag. 20 (in parte).
1845.	id. clavata	Calc. Cenn. Moll. viv. e foss. Sic., pag. 16, tav. I, fig. 10.
1847.	id. rostrata	E. Sismd. Syn., 2ª ed., pag. 15 (in parte).
1870.	Leda clavata	Bell Coq. foss. Biot, Journ. de Conch., vol. XVIII, pag. 341.
1872.	Nucula id.	May. Syst. Verz. Verstein. des Helv., pag. 17.
1873.	id. id.	Cocc. Moll. mioc. e plioc. Parma e Piacenza, pag. 333 (in parte).

La *Nucula cuspidata Phil.* (Moll. Sic., vol. II, pag. 47, tav. XV, fig. 8) appartiene a questa sezione, ed è affine alla presente specie per la sua forma generale molto arcata, ma ne differisce per le sue dimensioni minori, per la presenza di strie concentriche rilevate e fra loro assai distanti, e per le due carene che accompagnano il becco, le quali sono più regolarmente raggianti dall'apice e trasversalmente striate.

Viale presso Montafia: Genova; vallone Torsero presso Albenga: non frequente (plioc. inf.).

2. Leda **Hoernesi** Bell., fig. 8, *a, b.*

Distinguunt hanc speciem a *L. clavata (Calc.)* sequentes notæ:

Testa subrecta, vix arcuata.

Carinæ laterales lunulæ minores, interna vix notata, in extremitate rostri subobsoleta et ab altera magis distans.

Rostrum latius, subrectum, ad apicem obtusum; costula interna rostri usque sub umbones producta.

Margo pallealis minus convexus.

Long. 15 ½ mm. — Lat. 5 ½ mm. — Crass. 2 ½ mm.

1831.	Nucula rostrata	Bronn Ital. tert. Geb., pag. 111 (non Lamk.).
1842.	id. id.	E. Sismd. Syn., pag. 20 (in parte).
1847.	id. id.	E. Sismd. Syn., 2ª ed., pag. 15 (in parte).
1870.	Leda clavata	Hoern. Moll. foss. Wien, vol. II, pag. 310, tav. 38, fig. 10 (non Calcara).

Genova; Fornaci e Zinola presso Savona: non frequente (plioc. inf.).

II Sezione (Lembulus Leach in Risso 1826).

Testa ovalis, naviformis, inflata, plerumque concentrice costulata. — Latus buccale ab apice ad marginem pallealem carinulatum et subcanaliculatum, inde costulæ concentricæ ibi plus minusve sinuosæ. — Latus anale in rostrum acutum, plus minusve recurvum, productum. — Lunula angusta, nunc simplex, nunc carinulata, a carinis acutis et denticulatis circumscripta.

A. Testa longitudinaliter oblique et sinuose striata — Rostrum bicarinatum.

3. Leda **pella** (Linn).

Testa navicularis, longa, subæquilateralis, inflata, longitudinaliter striata; striæ crebræ, obliquæ, sinuosæ, impressæ, contra primam carinam rostri productæ.

Latus buccale $^5/_7$ totius longitudinis æquans, obsolete carinatum, obtusum.

Latus anale longius, recurvum; rostrum bicarinatum; carina externa simplex, interna plicata; superficies carinis interposita satis lata, subplana, oblique striata; carina interna magis producta quam carina externa; lunula angusta, longa, sublævis, medio inflata.

Margo pallealis parum convexus.

Long. 13 mm. — Lat. 7 mm. — Crass. 6 mm.

1766.	Arca	pella Linn.	Syst. Nat., ed. XII, pag. 1141.
1791.	id.	interrupta	Poli Test. utr. Sic., vol. II, tav. XXV, fig. 4, 5.
1814.	Arca (Nucula)	pella	Brocch. Conch. foss. sub., pag. 481, tav. XI, fig. 5.
1819.	Nucula	emarginata	Lamk. Anim. s. Vert., vol. VI, pag. 60.
1823.	id.	bicarinata	Bors. Oritt. piem., parte III, pag. 122, tav. I, fig. 1.
1825.	id.	emarginata	Bast. Mem. Bord., pag. 77.
1825.	id.	pella	Defr. Dict. Hist. Nat., vol. XXXV, pag. 216.
1826.	Lembulus	Rossianus	Riss. Prod. Eur. merid., vol. IV, pag. 320.
1826.	Nucula	emarginata	Payr. Catal. Moll. Corse., pag. 65.
1827.	id.	pella	Sass. Sagg. geol. Bacin. terz. Albenga, pag. 476.
1829.	id.	id.	Marc. de Serr. Geogn. terr. tert., pag. 141.
1831.	id.	emarginata	Bronn. Ital. tert. Geb., pag. 111.
1832.	id.	id.	De Tchihatch. Constit. geol. Prov. merid. Naples et Nice, pag. 242.
1832.	id.	fabula	Sow. Conch. Ill. Nucula, fig. 13.
1835.	id.	emarginata	Lamk. Anim. s. Vert., 2ª ed., vol. VI, pag. 508.
1836.	id.	id.	Phil. Moll. Sic., vol. I, pag. 64 e 65.
1836.	id.	pella	Scacch. Not. Conch. foss. Gravina, pag. 26.
1836.	id.	id.	Scacch. Catal. Conch. Regn. Neapol., pag. 4.
1837.	id.	emarginata	Duj. Mem. geol. Tourr., pag. 268.
1837.	id.	pella	Pusch Pol. Palaont., pag. 63.
1838.	id.	emarginata	Grat. Catal. Vert. et Invert. Gironde, pag. 61.
1841.	id.	pella	Scacch. Not. geol. Ischia, pag. 6, 9 e 14.
1842.	id.	emarginata	E. Sismd. Syn., pag. 20.
1842.	id.	interrupta	Nyst Add. Faun. Conch. terr. tert. Belg., pag. 6.
1843.	id.	id.	Nyst Coq. et Pol. foss. Belg., pag. 226.
1843–50.	id.	pella	Desh. Trait. élem. de Conch., vol. II, pag. 287, tav. XXXIV, fig. 8, 10.
1843–63.	Leda	emarginata	Hanl. in Sow. Thes. Conch., tav. CCXXVIII, fig. 65, 66.
1844.	Nucula	id.	Phil. Moll. Sic., vol. II, pag. 45 e 46.
1844.	Leda	id.	Forb. Rep. Aeg. Inv., pag. 154.
1846.	Nucula	pella	Paret. Descr. di Genova, vol. I, pag. 52.
1847.	id.	interrupta	E. Sismd. Syn., 2ª ed., pag. 15.
1847.	id.	emarginata	Michtti foss. mioc., pag. 108.
1848.	id.	interrupta	Desh. Expl. Sc. Algerie Moll., vol. II, tav. CXV.
1848.	id.	id.	Req. Catal. Coq. de Corse, pag. 29.

1851.	Nucula emarginata	Petit Catal. Coq. mar. Côt. France, fr. Journ. Conch., vol. II, pag. 381.
1853-54.	id. id.	Sandr. Eleng., pag. 11.
1853-56.	Leda interrupta	Bronn Leth. Geogn., 3ª ed., vol. III, pag. 373, tav. XXXIX, fig. 6.
1854.	id. id.	Rayn., Van-den-Heck. e Ponz. Catal. foss. M^te Mario, pag. 8.
1855.	Arca pella	Hanl. Ips. Linn. Conch., pag. 93.
1857.	Nucula id.	Scacch. Catal. Conch. Regn. Neapol., 2ª ed., pag. 4.
1859.	id. emarginata	Chenu Manuel de Conch., vol. II, pag. 178, fig. 893.
1860.	Leda id.	Jeffr.-Capell. Test. mar. Cost. piem., pag. 84.
1861.	Nucula pella	O. Cost. Osserv. Conch. foss. S^t Miniato, pag. 6.
1861.	Leda emarginata	Sars Adr. havs Faun., pag. 9.
1862.	id. id.	Weink. Catal. Coq. mar. Algerie, Journ. Conch., vol. X, pag. 326.
1864.	id. id.	Cont. M^te Mario e foss., pag. 23.
1867.	id. pella	Weink. Conch. Mittelm., vol. I, pag. 209.
1868.	id. id.	Manz. Sagg. Conch. foss. sub., pag. 33.
1869.	id. interrupta	Tappar.-Canefr. Ind. Sist. Moll. Test. Spezia, pag. 143.
1870.	id. pella	Arad. et Ben. Conch. viv. mar. Sic., parte I, pag. 84.
1870.	id. id.	Appel. Catal. Conch. foss. Livorno, pag. 189, 211, 295.
1870.	Nucula emarginata	Bell Coq. foss. Biot, Journ. de Conch., vol. XVIII, pag. 341.
1871.	Leda id.	Cont. M^te Mario e foss., pag. 30.
1871.	id. pella	Reev. Conch. Icon. Gen. Leda, fig. 43.
1872.	id. id.	Monteros. Conch. foss. di S^t Pellegrino e Ficarazzi, pag. 22.
1872.	id. id.	Monteros. Not. Conch. Medit., pag. 19.
1872.	id. id.	May. Syst. Verz. Verst. des Helv., pag. 17.
1873.	id. id.	Benoist Test. foss. de la Brede et Saucatz, pag. 61.
1873.	id. id.	Cocc. Moll. mioc. e plioc. Parma e Piacenza, pag. 332.
1873.	id. id.	Kleck Catal. mar. Moll. Dalmatia, pag. 16.
1874.	id. id.	De Stef. Foss. plioc. S^t Miniato, pag. 26.
1874.	id. emarginata	Mantov. Descr. geol. Camp. rom., pag. 43.
1874.	id. pella	Forest. Moll. plioc. Bologn., parte II, pag. 39.
1874.	id. id.	Seguenz. Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol., vol. V, pag. 80.
1875.	id. id.	Crespell. Not. geol. Savign., pag. 28.
1875.	id. id.	Monteros. Nuov. Riv. Conch. Medit., pag. 10.
1875.	id. emarginata	Ponz. Cronac. subapenn., pag. 24.

Colli torinesi, Termo-fourà: raro (mioc. med.) — Genova; vallone Torsero presso Albenga: raro (plioc. inf.) — Colli astesi, valle Andona: frequente; Villalvernia presso Tortona, Fontanili e salita della Braia: frequente (plioc. sup.).

4. Leda **undata** (Defr.), fig. 9, *a*, *b*.

Distinguunt hanc speciem a *L. pella (Linn.)* sequentes notæ:

Testa minor, angustior, minus recurva, longitudinaliter costata; costæ magnæ, subrectæ, numero variæ, nunc sex, regulares, prominentes, nunc pauciores, irregulares, subobsoletæ, contra carinam externam rostri productæ, ante marginem buccalem terminatæ; striæ longitudinales sinuosæ impressæ passim tantum distinctæ, plerumque obliteratæ.

Carina externa magis prominens, interna minus producta: superficies carinis interposita concava: plicæ carinæ internæ pauciores, majores.

Rostrum vix recurvum.

Long. 8 mm. — Lat. 4 ½ mm — Crass. 3 mm.

.....	Nucula	taurinia	Gené Catal. MS. n. 4558.
1825.	id.	undata	Defr. Dict. Sc. nat., vol. XXXV, pag. 219.
1842.	id.	taurinia	E. Sismd. Syn., pag. 20.
1847.	id.	id.	E. Sismd. Syn., 2ª ed., pag. 15.
1852.	id.	id.	d'Orb. Prodr., vol. III, pag. 121.
1870.	Leda	pella	Hoern. Moll. foss. Wien, vol. II, pag. 305, tav. XXXVIII, fig. 7.

Colli torinesi, Termo-fourà, Rio della Batteria, Baldissero: raro (mioc. med.).

B. *Testa tota, vel in parte longitudinaliter concentrice costulata, aut striata.* — *Rostrum unicarinatum.*

5. Leda **commutata** Phil.

Testa navicularis, subtriangularis, inflata, longitudinaliter concentrice costulata; costulæ crebræ, uniformes, a sulcis profundis separatæ, ante carinam rostri subsinuosæ.

Latus buccale $^5/_7$ *totius longitudinis subæquans, carinulatum, obtusum.*

Latus anale acuminatum, ante carinam rostri depressum, subcanaliculatum: lunula satis profunda, longa, medio inflata, nunc simplex, nunc subcarinata, lamellosa, vel sublævis.

Margo pallealis valde arcuatus.

Long. 7 mm. — Lat. 5 mm. — Crass. 4 mm.

1792.	Arca	pella	Oliv. Zool. Adriat., pag. 115.
1814.	id.	(Nucula) minuta	Brocch. Conch. foss. sub., pag. 482, tav. XI, fig. 4.
1823.	Nucula	id.	Bors. Oritt. piem., parte III, pag. 122.
1825.	id.	id.	Defr. Dict. Sc. Nat., vol. XXXV, pag. 219.
1826.	id.	pella	Payr. Catal. Moll. Corse, pag. 64.
1826.	Lembulus	deltoideus	Riss. Prod. Eur. merid., vol. IV, pag. 320, tav. XI, fig. 164.
1827.	Nucula	minuta	Sass. Sagg. geol. Bacin. terz. Albenga, pag. 476.
1829.	id.	id.	Marc. de Serr. Geogn. terr. tert., pag. 141.
1831.	id.	striata	Bronn Ital. tert. Geb., pag. 110.
1834.	id.	minuta	Scacch. Catal. Conch. Regn. Neapol., pag. 4.
1834–40.	id.	id.	Goldf. Petr. Germ., vol. II, pag. 158, tav. LXXV, fig. 22.
1836.	id.	id.	Scacch. Not. Conch. foss. Gravina, pag. 26.
1836.	id.	striata	Phil. Moll. Sic., vol. I, pag. 65.
1837.	id.	minuta	Pusch Pol. Palaont., pag. 63.
1843-63.	Leda	id.	Hanl. in Sow. Thes. Conch., tav. CCXXVIII, fig. 80 e 81.
1844.	Nucula	striata	Forb. Rep. Æg. Invert., pag. 145.
1844.	id.	minuta	Phil. Moll. Sic., vol. II, pag. 46.
1844.	Leda	commutata	Phil. Zeitschr. fur Malac., pag. 101.
1846.	Nucula	minuta	Paret. Descr. di Genova, vol. I, pag. 53.
1847.	id.	striata var.	E. Sismd. Syn., 2ª ed., pag. 15.
1847.	id.	id.	Michtti Foss. mioc., pag. 108.
1851.	id.	pella	Petit Catal. Coq. mar. Côt. France, Journ. de Conch., vol. II, pag. 381.

1852.	Nucula	minuta	Petit Catal. Coq. mar. Côt. France, Journ. de Conch., vol. IX, pag. 240.
1853.	id.	striata	Sandr. Eleng. I., pag. 11.
1853.	id.	acuminata	Eicw. Leth. ross., vol. III, pag. 72, tav. IV, fig. 13 e 14.
1853–56.	Leda	minuta	Bronn Leth. geogn., 3ª ed., vol. III, pag. 371.
1854.	id.	id.	Rayn., Van-den-Heck., Ponz. Catal. foss. Mte Mario, pag. 8.
1854.	id.	id.	Bayl. et Vill. Not. geol. Oran et Alger., Bull. Soc. geol. Fr. 2. Ser., vol. II, pag. 513.
1857.	id.	striata	Mac-Andr. Rep. Mar. Test., Rep. Brit. Assoc., vol. XXVI, pag. 142.
1860.	id.	minuta	Ieffr.-Capell. Test. mar. Cost. piem., pag. 32.
1860.	id.	id.	Reuss Mar. tert. Bohm. Sitz. Kais. Akad., vol. XXXIX, pag. 245.
1861.	Nucula	id.	O. Costa Osserv. Conch. foss. St Miniato, pag. 6.
1862.	Leda	id.	Seguenz. Not. succ. Costit. geol. Messina, pag. 25.
1862.	id.	id.	Weink. Catal. Coq. mar. Algérie, Journ. de Conch., vol. X, pag. 326.
1864.	id.	id.	Cont. Mte Mario e foss., pag. 23.
1866.	id.	commutata	Weink. Nouv. Suppl. Coq. mar. Algerie, Journ. de Conch., vol. XIV, pag. 235.
1867.	id.	id.	Weink. Conch. Mittelm., vol. I, pag. 207.
1868.	id.	id.	Manz. Sagg. Conch. foss. sub., pag. 33.
1869.	id.	minuta	Molin. Fot. Geol. di Barcellona, pag. 41.
1869.	id.	fragilis	Copp. Catal. foss. mioc. e plioc. Moden, pag. 46.
1869.	id.	commutata	Manz. Faun. Malac. mar. île d'Elbe, Journ. de Conch., vol. XVII, pag. 119.
1870.	id.	fragilis	Hoern. Moll. foss. Wien, vol. II, pag. 307, tav. XXXVIII, fig. 8.
1870.	id.	minuta	Bell Coq. foss. Biot, Journ. de Conch., vol. XVIII, pag. 341.
1870.	id.	commutata	Bell Coq. foss. Biot, Journ. de Conch., vol. XVIII, pag. 341.
1871.	id.	minuta	Cont. Mte Mario e foss., 2ª ed., pag. 30.
1872.	id.	fragilis	May. Syst. Verz. Verst. des Helv., pag. 17.
1872.	id.	commutata	Monteros. Not. Conch. Medit., pag. 19.
1872.	id.	id.	Monteros. Not. Conch. foss. Mte Pellegrino e Ficarazzi, pag. 22.
1873.	id.	fragilis	Cocc. Moll. mioc. e plioc. Parma e Piacenza, pag. 332.
1874.	id.	minuta	Forest. Moll. plioc. Bologna, parte II, pag. 39.
1874.	id.	id.	Mantov. Descr. geol. Camp. rom., pag. 43.
1874.	id.	commutata	Seguenz. Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol., vol. V, pag. 80.
1874.	id.	id.	De Stef. Foss. plioc. St Miniato, pag. 26.
1874.	Nucula	striata	R. Hoern. Tert. Stud., pag. 49.
1875.	Leda	fragilis	Crespell. Not. geol. Savign., pag. 28.
1875.	id.	commutata	Monteros. Nuov. Riv. Conch. Medit., pag. 11.
1875.	id.	minuta	Ponz. Cronac. subapenn., pag. 24.

Questa specie presenta numerose modificazioni sia nella forma generale, sia negli ornamenti superficiali: la forma ora è più o meno lunga e. stretta, ora più o meno raccorciata, larga e rigonfia; le costicine concentriche variano nella rispettiva grossezza e numero; la piccola carena del lato boccale vi è più o meno sporgente; la lunula, sempre assai profonda, talvolta è semplice, tal'altra con tracce di una piccola carena che la divide in due parti concentriche e ciò particolarmente nei viventi.

I fossili dei colli astesi riferiti a questa specie, dietro il paragone che ho fatto col signor marchese di Monterosato di numerosi esemplari del nostro pliocene superiore con altrettanti viventi nelle vicinanze di Palermo che trovai in gran numero nella ricchissima raccolta di conchiglie mediterranee del prefato signor marchese, deviano alquanto dagli esemplari viventi e potrebbero forse meritare di esserne distinti. Le principali differenze che trovo fra gli uni e gli altri sono le seguenti nei fossili: conchiglia più breve, e perciò comparativamente più larga, più rigonfia, più arcata; lunula senza tracce di carena.

Colli torinesi, Rio della Batteria. Villa Forzano. Baldissero: non raro (mioc. med.) — Genova: raro (plioc. inf.) — Colli astesi, valle Andona, ecc.: comunissimo (plioc sup.).

6. Leda **consanguinea** Bell., fig. 11.

Distinguunt hanc speciem a *L. commutata Phil.* sequentes notæ:

Testa minor, minus inflata: costulæ longitudinales concentricæ minores, numerosiores.
Latus anale magis acutum: lunula distincte carinata, sublævis.

Long. 6 mm. — Lat. 4 mm. — Crass. 3 mm.

Ho distinta dalla *Leda commutata Phil.* questa specie, propria delle marne azzurrognole sottostanti alle sabbie gialle plioceniche, pei seguenti caratteri: conchiglia più piccola e più gracile, meno convessa: coste longitudinali concentriche più piccole e più numerose: lato anale notevolmente più stretto, più lungo e più acuto; lunula quasi liscia e carenata.

Castelnuovo d'Asti: Genova; Zinola presso Savona; vallone Torsero presso Albenga: non frequente (plioc. inf.).

7. Leda **Bonellii** Bell., fig. 12.

Testa nitens, subtriangularis, subæquilateralis, navicularis, valde arcuata, inflata, longitudinaliter concentrice costulata; costulæ minutæ, crebræ, super apicem et in ventre interruptæ, contra carinam lunulæ majores.
Latus buccale $^4/_9$ totius longitudinis subæquans, rotundatum: carina vix obscure notata, subindistincta.
Latus anale acutum, recurvum: lunula longa, carinulata; superficies carinulæ et carinæ interposita oblique lamellosa.
Margo pallealis arcuatus.

Long. 10 $^1/_2$ mm. — Lat. 6 mm. — Crass. 4 mm

.....	Nucula	costulata	Bon. Catal. MS. n. 2894 (non Deshayes).
1842.	id.	id.	E. Sismd. Syn., pag. 20.
1847.	id.	id.	E. Sismd. Syn., 2ª ed., pag. 15.
1852.	id.	id.	d'Orb. Prodr., vol. III, pag. 184.
1870.	Leda	nitida	Hoern. Moll. foss. Wien, vol. II, pag. 308, tav. XXXVIII, fig. 9 (non Brocchi).
1873.	id.	id.	Cocc. Moll. mioc. e plioc. Parma e Piacenza, pag. 332.
1874.	id.	id.	Forest. Moll. plioc. Bologn., parte II, pag. 40.
1872.	id.	Bonellii	Ponz. foss. Bacin. rom. e Faun. Vatic., pag. 3.
1875.	id.	id.	Ponz. Cronac. subapenn., pag. 9.

L'Hoernes, come altri malacologi, si lasciò ingannare dall'imperfetta figura che il Brocchi ha pubblicata della sua *Arca (Nucula, nitida*, e vi riferì la presente forma, i cui caratteri non convengono con quelli descritti dal Brocchi. La vera *Arca nitida* del Brocchi è una *Yoldia*, come ho potuto riconoscere dallo esame dell'esemplare tipico della collezione del Brocchi, gentilmente comunicatomi dalla Direzione del Museo civico di Milano.

Colli torinesi, Baldissero: raro (mioc. med.) — Viale presso Montafia; Zinola presso Savona: non frequente (plioc. inf.).

8. Leda **sublævis** Bell., fig. 10.

Distinguunt hanc speciem a *L. commutata Phil.* sequentes notæ:

Testa longior, angustior, minus arcuata, sublævis: costulæ longitudinales concentricæ vix contra carinam rostri perspicuæ.

Carina rostri non denticulata: lunula minus profunda, lævis, non carinulata.

Long. 11 mm. — Lat. 5 mm. — Crass. 3 ½ mm.

Colli torinesi, Baldissero: rarissimo (mioc. med.).

9. Leda **Seguenzæ** Bell., fig. 13.

Testa ovali-oblonga, subnavicularis, valde inæquilateralis, inflata, longa, angusta, concentrice longitudinaliter costulata; costulæ irregulares, in regione buccali vix passim perspicuæ, in regione ventrali nullæ, contra marginem pallealem et super carinam rostri distinctæ, sublamellosæ.

Latus buccale ⅓ totius longitudinis subæquans, obtusum, distincte carinatum et contra carinam late et satis profunde depressum.

Latus anale acutum, vix recurvum; carina valde prominens; lunula lata, longa, parum profunda, lævis; carinula vix notata.

Margo pallealis parum convexus.

Long. 5 ½ mm. — Lat. 3 mm. — Crass. 2 mm.

Colli torinesi, Termo-fourà, Baldissero: raro (mioc. med.)

III Sezione (Iupiteria Bellardi 1875).

Testa trigona, corbulæ-formis, tumida, concentrice costulata, vel striata. — Latus buccale simplex, non ab apice ad marginem pallealem carinulatum. — Latus anale in rostrum breve et plus minusve recurvum productum. — Lunula lata, profunda, non carinulata, a carinis obtusis, non denticulatis circumscripta.

Questa sezione, che, qualora comprendesse un maggior numero di specie, converrebbe di innalzare al grado di genere, si distingue dalle vere Lede, perchè le forme che la rappresentano sono meno lunghe e più rigonfie, e sopratutto perchè mancano della carena che nelle Lede tipiche corre dall'apice all'incontro del margine boccale con quello palleale, e mancano per conseguenza della depressione che l'accompagna, per la quale le costicine concentriche, d'ordinario caratteristiche delle vere Lede, sono sulla regione boccale più o meno sinuose.

10. Leda **concava** (Bronn) fig. 14.

Testa triangularis, subæquilateralis, tumida, longitudinaliter concentrice costulata; costulæ minutæ, crebræ, regulares, subuniformes, a sulcis angustis separatæ, super umbones plerumque obsoletæ.

Latus buccale obtusum, latum, dimidiam longitudinem subæquans.

Latus anale acutum, obliquum: carina satis prominens, obtusa: lunula lata, profunda. lævis, simplex.

Umbones recurvi.

Margo pallealis parum convexus.

Long. 9 mm. — Lat. 6 mm. — Crass. 5 mm.

1831.	Nucula	concava	Bronn Ital. tert. Geb., pag. 110.
1847.	id.	id.	E. Sismd. Syn., 2ª ed., pag. 15.
1847.	id.	id.	Michtti Foss. mioc., pag. 108.
1864.	Leda	id.	Doderl. Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. Centr., pag. 96.
1869.	id.	id.	Copp. Catal. foss. mioc. e plioc. Moden., pag. 46.
1870.	id.	id.	Bell Coq. foss. Biot, Journ. de Conch., vol. XVIII, pag. 341.
1874.	id.	id.	Seguenz. Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol., vol. V, pag. 80.
1875.	id.	id.	Crespell. Not. geol. Savign., pag. 28.
... .	id.	striatella	Ponz. Foss. Mte Vaticano, tav. III, fig. 7, 8 e 9 (inedita).

Varietà A., fig. 15.

Testa minus inflata: costulæ concentricæ minimæ.

Long. 7 mm. — Lat. 5 mm. — Crass. 4 $^1/_2$ mm.

Colli tortonesi, Sant'Agata-fossili (prof. Doderlein) (mioc. sup.) — Genova; frequente; Zinola presso Savona; vallone Torsero presso Albenga: raro (plioc. inf.).

11. Leda **Brocchii** Bell., fig. 16.

Distinguunt hanc speciem a *L. concava (Bronn)* sequentes notæ:

Testa major. longior, minus inflata: striæ longitudinales concentricæ parviores, numerosiores, undique continuæ, vix super umbones obsoletæ.

Latus anale magis latum, minus obliquum: carina magis obtusa, inde lunula vix distincta, superficialis: rostrum obtusum.

Umbones minus prominentes.

Margo pallealis minus convexus.

Long. 11 $^1/_2$ mm. — Lat. 8 mm. — Crass. 6 mm.

Colli torinesi, Baldissero, Rio della Batteria, Villa Forzano: non frequente (mioc. med. .

2. Genere **Yoldia** Möller 1832.

Testa ovali-elongata, vel subtrigona, plerumque subæquilateralis, lævis et nitida.
Latus anale non carinatum, plus minusve obtusum.
Lunula indistincta.

1. Yoldia **longa** Bell., fig. 17.

Testa longa, convexiuscula, tota lævis, nitens, valde inæquilateralis.
Latus buccale arcuatum, $^2/_3$ totius longitudinis subæquans.
Latus anale subtruncatum, ab apice ad marginem pallealem late depressum.
Margines apicales et margo pallealis subrecti.

Long. 10 mm. — Lat. 6 $^1/_2$ mm. — Crass. 4 mm.

? 1870.	Nucula	pellucida	Hoern. Moll. foss. Wien, vol. II, pag. 303, tav XXXVIII, fig. 5 (non Phil.).
1873.	id.	id.	Cocc. Moll. mioc. e plioc. Parma e Piacenza, pag. 331 (non Phil.).
1874.	id.	id.	Forest. Moll. plioc. Bologna, parte II, pag. 40 (non Phil.).

La specie qui descritta ha non poca analogia colla *Nucula glaberrima Munst.* in Goldf. Petr. Germ., vol. II, pag. 157, tav. CXXV, fig. 14; ma se ne distingue per la sua forma proporzionatamente più larga e più breve, per il lato anale notevolmente più largo, e per la larga depressione che dall'apice va a terminarsi all'incontro del margine anale con quello palleale.

La forma figurata dall'Hoernes col nome di *Leda pellucida Phil.* è senza dubbio differente dalla specie di Sicilia alla quale l'ha identificata, e mi pare doversi riferire alla presente, da cui non differirebbe che per la mancanza della depressione che si osserva sul lato anale nel fossile del Piemonte.

Viale presso Montafia: rarissimo (plioc. inf.).

2. Yoldia **Bronni** Bell., fig. 18.

Testa subovali-elongata, arcuata, parum convexa, lævis, a sulcis nonnullis longitudinalibus excentricis et contra marginem pallealem in regionem medianam decurrentibus exornata.
Latus buccale $^5/_9$ totius longitudinis subæquans, obtusum, arcuatum.
Latus anale subtruncatum.
Margo pallealis subarcuatus.

Long. 8 mm. — Lat. 5 mm. — Crass. 3 mm.

Tanto per la forma generale quanto pei caratteri superficiali questa specie ha molta analogia colla *Y. pellucida (Phil.)*. Il carattere principale che ne la distingue è rappresentato dai sulchi eccentrici che si scorgono in numero di 5-7 contro il margine palleale nella regione mediana; inoltre la sua forma generale è meno lunga e perciò più larga, il lato anale vi è più breve non depresso.

Colli torinesi, Rio della Batteria: raro (mioc. med.) — Castelnuovo d'Asti; Valle del Gesso presso Mondovì: Genova; Fornaci presso Savona: non frequente (plioc. inf.).

3. Yoldia **affinis** Bell., fig. 19.

Distinguunt hanc speciem a *Y. nitida (Brocch.)* sequentes notæ:

Testa longior, minus arcuata, subæquilateralis, magis inflata: costulæ longitudinales concentricæ minores, numerosiores, undique continuæ.
Latus buccale longius, $^5/_{11}$ totius longitudinis subæquans.
Latus anale minus arcuatum, obtusius.
Margo pallealis minus convexus.

Long. 11 mm. — Lat. 7 mm. — Crass. 6 mm.

Colli torinesi, Rio della Batteria, Baldissero: raro (mioc. med.).

4. Yoldia **nitida** (Brocch.), fig. 20.

Testa subovalis, navicularis, inæquilateralis, parum convexa, nitens, longitudinaliter concentrice costulata; costulæ crebræ, depressæ, a sulcis angustis et parum profundis separatæ, in regione ventrali et super umbones plerumque obsoletæ.
Latus buccale $^2/_3$ totius longitudinis subæquans, obtusum, arcuatum.
Latus anale recurvum, ante carinam subdepressum; carina obtusissima, vix notata.
Umbones minimi.
Margo pallealis valde convexus.

Long. 10 mm. — Lat. 7 mm. — Crass. 4 mm.

1814.	Arca (Nucula)	nitida	Brocch. Conch. foss. sub., pag. 482, tav. XI, fig. 3.
1823.	Nucula	id.	Bors. Oritt. piem., parte III, pag. 122.
1827.	id.	nitida	Sass. Sagg. geol. Bacin. terz. Albenga, pag. 476.
1829.	id.	nicobarica	Marc. de Serr. Geogn. terr. tert., pag. 141.
1831.	id.	nitida	Bronn Ital. tert. Geb., pag. 110.
1834-40.	id.	id.	Goldf. Petr. Germ., vol. II, pag. 158, tav. CXXV, fig. 23.
1836.	id.	id.	Scacch. Not. Conch. foss. Gravina, pag. 26.
1842.	id.	nicobarica	E. Sismd. Syn., pag. 20.
? 1843.	id.	nitida	Phil. Tertiærverst. Nordw. Deutschl., pag. 14.
1847.	id.	nicobarica	E. Sismd. Syn., 2ª ed., pag. 15.

1854.	Nucula	nitida	Bayl. et Vill. Not. géol. Oran et Alger, Bull. Soc. géol. Fr. 2. ser., vol. XI, pag. 513.
1862.	Leda	subnicobarica	Seguenz. Not. Succ. Costit. geol. Messina, pag. 15 e 18.
1864.	id.	nitida	Doderl. Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr., pag. 96.
1864.	id.	id.	Cont. M^te^ Mario e foss., pag. 23.
1869.	id.	id.	Copp. Catal. foss. mioc. e plioc. Moden., pag. 46.
1870.	id.	id.	Bell Moll. foss. Biot, Journ. de Conch., vol. XVIII, pag. 341.
1871.	id.	id.	Cont. M^te^ Mario e foss., 2ª ed., pag. 30.
1872.	id.	id.	May. Syst. Verz. Verst. des Helv., pag. 17.
1873.	id.	id.	Benoist Test. foss. de la Brede et Saucatz, pag. 61.
1875.	id.	id.	Crespell. Not. geol. Savign., pag. 28.

La descrizione che il Brocchi diede della sua *Arca nitida* calza a pennello colla forma qui descritta: non così la figura che ne ha data, la quale è molto imperfetta, e meglio si potrebbe riferire alla *Leda Bonellii Bell.* che non alla presente specie. Che poi questa forma sia realmente quella descritta dal Brocchi col precitato nome ebbi occasione di persuadermi mercè l'esame dell'esemplare tipico della collezione del Brocchi che ricevetti in gentile comunicazione dalla Direzione del Museo civico di Milano.

Il Defrance nel dizionario delle scienze naturali, attenendosi probabilmente alla sola figura data dal Brocchi della sua *Arca nitida*, vi riferì una forma che, secondo la descrizione che ne dà, appartiene ad una specie di *Leda* affine alla *L. striata (Lamk.)*.

Nello stesso errore è caduto l'Hoernes, la figura data dal quale non rappresenta certamente la *A. nitida Brocch.*, ma probabilmente la *L. Bonellii Bell.*

Il signor Nyst pubblicò nel 1835 una *Nucula* col nome di *nitida*, la quale è pure una *Yoldia*, ma da questa molto diversa, e la quale dovrà ricevere altro nome. (Nyst. Rech. Coq. foss. de la Prov. d'Anvers, pag. 16, tav. 3, fig. 62.)

Colli torinesi, Rio della Batteria, Termo-fourà, Baldissero: raro (mioc. med.) — Castelnuovo d'Asti: Fornaci presso Savona; vallone Torsero presso Albenga: non raro (plioc. inf.).

5. Yoldia **Genei** Bell., fig. 21.

Distinguunt hanc speciem sequentes notæ:

a *Y. nitida (Brocch.)*

Testa æquilateralis, ovalis, vix arcuata, magis inflata: costulæ majores, undique perspicuæ et continuæ.

Latus buccale longius.

a *Y. affini Bell.*

Testa æquilateralis, ovalis: costulæ majores, pauciores.

Long. 9 ½ mm. — Lat. 6 mm. — Crass. 5 mm.

Colli torinesi, Villa Forzano: rarissimo (mioc. med.).

6. Yoldia **Philippii** Bell., fig. 22.

Distinguunt hanc speciem a *Y. nitida (Brocch.)* sequentes notæ:

Testa minor, brevior, latior, magis inflata, lævis, vix contra margines buccalem et analem minute plicata.

Margo pallealis magis convexus.

Long. 8 mm. — Lat. 5 mm. — Crass. 4 mm.

Colli torinesi, Baldissero: raro: — Valle del Gesso presso Mondovì: Genova: non raro (plioc. inf.).

3. *Sotto-famiglia* MALLETINÆ

Testa non margaritacea. — Ligamentum externum. — Impressio pallealis sinuosa.

1. Genere **Malletia** Desmoulins 1832.

Testa gracilis, oblonga, subæquilateralis, lævis, compressa, ad latera læviter hians.

Dentes cardinis minuti, in duas series sub apicem interruptas et vix inter se divaricatas dispositi: dentes seriei lateris buccalis numerosiores.

Latus anale truncatum.

Umbones parvuli.

Margines simplices, tenuissimi.

1. Malletia **transversa** (Ponz.), fig. 23, *a, b, c.*

Testa longa, subrectangularis, compressa, valde inæquilateralis, longitudinaliter striata; striæ minutissimæ, satis crebræ, subrectæ, obliquæ, apice non concentricæ, in regione apico-anali nullæ.

Latus buccale breve, $^1/_3$ totius longitudinis subæquans, subtruncatum, læviter radiatim depressum.

Latus anale truncatum.

Margo apico-analis perlongus, rectus; margo pallealis vix convexus.

Long. 15 mm. — Lat. 7 mm. — Crass. 4 mm.

1872. Solenella transversa Ponz. foss. Bacin. roman. e faun. Vatic., pag. 3.
1875. id. id. Ponz. Cronac. subapenn., pag. 9.
..... id. id. Ponz. Foss. di M^te Mario e Vaticano, tav. III, fig. 6 (inedita).

Il signor professore Ponzi non ha finora pubblicato la descrizione di questa specie, della quale ha solamente inserto il nome nelle memorie precitate: ma il prefato signor professore avendomi gentilmente fatto dono delle tavole litografiche, tuttora inedite, che ha fatte eseguire molti anni sono, e che contengono le figure di fossili trovati nelle vicinanze di Roma, Monte Mario e Monte Vaticano, nuovi o creduti allora come tali, riconobbi facilmente nella figura precitata la forma qui descritta, l'esemplare tipico della quale andò perduto durante l'inondazione del Tevere che invase nel 1870 le collezioni paleontologiche della R. Università di Roma.

Moncucco presso Castelnuovo d'Asti: rarissimo: Genova: non raro (plioc. inf.).

2. Genere **Neilo** Adams 1855.

Testa inæquilateralis.
Latus buccale breve, obtusum.
Latus anale longum, ad marginem apico-analem dilatatum, alæforme, depressum.
Margo pallealis in regione anali sinuosus.
Dentes cardinis in duas series vix sub apicem divaricatas dispositi.

1. Neilo **Monterosati** Bell., fig. 24.

Testa subrhombica, subæquilateralis, inflata, lævis, vix passim sub lente concentrice longitudinaliter minutissime striata.
Latus buccale dimidia longitudine brevius, obtusum, arcuatum.
Latus anale alæformis, subrostratum, depressum.
Margo apico-analis rectus; margo analis subrectus; angulus apico-analis acutus; margo pallealis subrectus.

Long. 5 mm. — Lat. 3 $^1/_2$ mm. — Crass. 4 mm.

La presente specie ha qualche analogia nei suoi caratteri generali col *Neilo dilatatus (Phil.) (Nucula dilatata Phil.* Moll. Sic., vol. II, pag. 47, tav. XV, fig. 7): i seguenti caratteri tuttavia ne la distinguono facilmente: nella nostra specie le dimensioni sono minori; la superficie è liscia (le strie indicate dal Philippi nella descrizione della precitata specie mancano nella figura corrispondente); il lato boccale è più largo e più ottuso; il margine che dall'apice va diritto all'incontro del margine anale, forma con questo un angolo acuto; il margine anale è leggermente convesso; ed il rialzo, che, a guisa di carena molto ottusa, va dall'apice all'incontro del margine anale col margine palleale vi è più sporgente.

Colli torinesi, Rio della Batteria: rarissimo (mioc. med.).

2. Neilo? **gigas** Bell., fig. 25.

Testa magna, subovalis, navicularis, inæquilateralis, parum inflata (an deformata?), lævis, vix passim concentrice irregulariter rugulosa.
Latus buccale $^1/_3$ totius longitudinis æquans, obtusum.
Latus anale recurvum, late depressum.
Margo apico-analis subarcuatus, analis subarcuatus, pallealis convexus.

Long. 24 mm. — Lat. 14 mm. Crass. . . mm.

L'affinità di forma di questa specie colla seguente mi ha indotto a riferirla al presente genere, abbenchè io non ne abbia potuto esaminare il cardine, perchè l'unico esemplare che io ne conosco è fortemente aderente ad una arenaria dura ed a grani fini di Pino Torinese.
La forma generale di questa specie è alquanto arcata, il margine che corre dall'apice all'incontro del margine anale è leggermente concavo: mancano in essa i solchi eccentrici caratteristici del *N. Isseli Bell.*; la sua superficie non ha che strie o costicelle irregolari concentriche.

Colli torinesi, Pino: rarissimo (mioc. med.).

3. Neilo **Isseli** Bell., fig. 26.

Testa subovalis, satis inflata, valde inæquilateralis, naviformis, concentrice longitudinaliter, irregulariter striato-costulata, a ventre ad marginem pallealem excentrice sulcata; sulci longitudinales, tam in latere anali quam in latere buccali nulli.
Latus buccale breve, $^1/_3$ totius longitudinis subæquans, obtusum.
Latus anale alæforme, dilatatum, depressum.
Margo apico-analis rectus, subarcuatus: margo pallealis arcuatus: angulus apicalis obtusissimus.

Long. 19 mm. — Lat. 11 mm. — Crass. 8 mm.

Anche questa specie ha qualche affinità col *Neilo dilatatus (Phil.)*, dal quale differisce: 1° per le sue dimensioni maggiori; 2° per il lato boccale più ottuso; 3° per il margine apicale più angoloso; 4° per l'angolo che fa il margine apicale con quello anale meno sporgente; 5° per il margine anale arcato; 6° e finalmente per i solchi eccentrici che corrono nella regione mediana contro il margine palleale e che nella nostra figura non riescirono sufficientemente indicati.

Genova: non raro (plioc. inf.).

3. Genere **Tindaria** Bellardi 1875.

Testa solida, subglobosa, subœquilateralis, cythereæformis, clausa.
Latera buccale et anale obtusa.
Umbones magni, inflati, subrecurvi.
Series dentium cardinis ad angulum subrectum inter se dispositæ, sub apicem non interruptæ: series analis longior, lœviter concava; dentes seriei analis sub apicem positi minimi; dentes seriei buccalis majores.

È tale l'affinità della forma generale e degli ornamenti superficiali del fossile qui descritto con quelli di parecchie specie di *Veneridi* che rimasi non poco sorpreso, quando, avendone esaminato il cardine, lo trovai foggiato come quello delle Nuculidi.

Per la struttura del cardine, per il legamento esterno, collocato in un solco che corre per un certo tratto sul margine che dall'apice va all'incontro del margine anale, e per la sinuosità posteriore della impronta palleale, la quale, abbenchè quasi obliterata sull'unico esemplare noto, tuttavia pare dover essere sinuosa, la presente forma s'inscrive nella sotto-famiglia delle *Malletinæ:* tuttavia presenta non poche differenze in alcuni suoi caratteri dalle specie che vi sono riferite: queste differenze sono la figura quasi orbicolare delle valve, la forma globosa, ed una notevole spessezza del guscio.

1. Tindaria **arata** Bell., fig. 27, *a, b, c.*

Testa subtrigona, longitudinaliter costulata; costulæ concentricæ, regulares, subuniformes, minutæ, a sulcis latiusculis separatæ.
Latus buccale $^2/_3$ totius longitudinis æquans, obtusum.
Latus anale inflatum, subacutum.
Umbones magni, valde inflati.
Margo pallealis parum convexus.

Long. 9 mm. — Lat. 7 $^1/_2$ mm. — Crass. 7 mm.

Fra le molte Nuculidi fossili della Sicilia, che il signor professore Seguenza di Messina si compiacque comunicarmi, trovai una valva dallo stesso distinta col nome di *Nucula solida*, che certamente appartiene al presente genere, e che forse ne potrebbe costituire una seconda specie qualora altri esemplari venissero a dimostrare stabili le differenze negli ornamenti superficiali e nelle dimensioni che separano il fossile di Messina da quello di Moncucco. Queste differenze sono nel fossile siciliano: dimensioni minori, superficie liscia nella metà apicale, tracce di costicine concentriche, consimili a quelle della presente specie, sulla metà palleale del guscio.

La scoperta di nuovi e ben conservati esemplari ci porrà in grado di conoscere definitivamente i rapporti di questa forma singolare con quelle già note.

Moncucco presso Castelnuovo d'Asti: rarissimo (plioc. inf.).

INDICE METODICO

DELLE

SPECIE DESCRITTE COLL'INDICAZIONE DEL PERIODO GEOLOGICO

IN CUI FURONO TROVATE

FAMIGLIA, SOTTO-FAMIGLIE, GENERI E SPECIE	Miocene inferiore	Miocene medio	Miocene superiore	Pliocene inferiore	Pliocene superiore	Fauna attuale mari d'Europa
Famiglia NUCULIDÆ Gray						
1. Sotto-famiglia NUCULINÆ						
1. Genere *Nucula* Lamarck.						
A						
1. placentina Lamk. . . .		+	+	+	+	
Var. A.		+				
2. nucleus (Linn.)		+			+	+
Var. A.					+	+
3. nitida Sow.					+	+
4. varicosa Bell.		+				
5. parisiensis Desh. ? . . .	+					
6. apenninica Bell.	+					
7. Borsoni Bell.		+				
Var. A.		+				
B						
8. sulcata Bronn		+	+	+	+	+
9. inæqualis Bell.				+		
10. dertonensis Bell.			+			
11. Jeffreysi Bell.					+	
2. Sotto-famiglia LEDINÆ						
1. Genere *Leda* Schumacher						
I. Sezione						
1. clavata (Calc.)				+		
2. Hoernesi Bell.				+		

FAMIGLIA, SOTTO-FAMIGLIE, GENERI E SPECIE	Miocene inferiore	Miocene medio	Miocene superiore	Pliocene inferiore	Pliocene superiore	Fauna attuale mari d'Europa
II. Sezione						
A						
3. pella (Linn.)		+		+	+	+
4. undata (Defr.)		+				
B						
5. commutata Phil.		+		+	+	+
6. consanguinea Bell. . . .				+		
7. Bonellii Bell.		+		+		
8. sublævis Bell.		+				
9. Seguenzæ Bell.		+				
III. Sezione						
10. concava (Bronn)			+	+		
Var. A.				+		
11. Brocchii Bell.		+				
2. Genere *Yoldia* Möller						
1. longa Bell.				+		
2. Bronni Bell.		+		+		
3. affinis Bell.		+				
4. nitida (Brocch.)		+		+		
5. Genei Bell.		+				
6. Philippii Bell.		+		+		
3. Sotto-famiglia Malletinæ						
1. Genere *Malletia* Desmoulins						
1. transversa (Ponz.) . . .				+		
2. Genere *Neilo* H. et A. Adams						
1. Monterosati Bell.		+				
2. gigas Bell.		+				
3. Isseli Bell.				+		
3. Genere *Tindaria* Bellardi						
1. arata Bell.				+		

INDICE ALFABETICO

Pag.

Arca interrupta 15
Id. *margaritacea* 6
Id. *minuta* 17
Id. *nitida* 19, 23, 24
Id. *nucleus* 4, 6, 7
Id. *pella* 15, 16, 17
Donax argentea 6
Glycimeris argentea 6
JUPITERIA 20
LEDA 13
LEDA 13
Id. Bonellii 19, 24
Id. Brocchii 21
Id. clavata 13, 14
Id. *clavata* 14
Id. commutata 17, 18, 19, 20
Id. concava 21
Id. consanguinea 19
Id. *emarginata* 15, 16
Id. *fragilis* 18
Id. Hoernesi 14
Id. *interrupta* 16
Id. *minuta* 17, 18
Id. *nitida* 19, 24
Id. pella 15, 16
Id. *pella* 17
Id. *pellucida* 22
Id. Seguenzæ 20
Id. *striata* 18, 24
Id. *striatella* 21
Id. sublævis 20
Id. *subnicobarica* 24
Id. undata 16

Pag.

LEDINÆ 3, 13
LEMBULUS 14
Id. *deltoideus* 17
Id. *Rossianus* 15
Id. *rostratus* 14
MALLETIA 25
Id. transversa 25
MALLETINÆ 3, 25
NEILO 26
Id. *dilatatus* 26, 27
Id. gigas 27
Id. Isseli 27
Id. Monterosati 26
NUCULA 4
Id. *acuminata* 18
Id. apenninica 9
Id. *bicarinata* 15
Id. Borsoni 10
Id. *clavata* 13, 14
Id. *compta* 10
Id. *concava* 21
Id. *costulata* 19
Id. *cuspidata* 14
Id. *decussata* 10, 11
Id. dertonensis 12
Id. *dilatata* 26
Id. *emarginata* 15, 16
Id. *fabula* 15
Id. *glaberrima* 22
Id. inæqualis 11
Id. *italica* 4
Id. Jeffreysi 12

Pag.

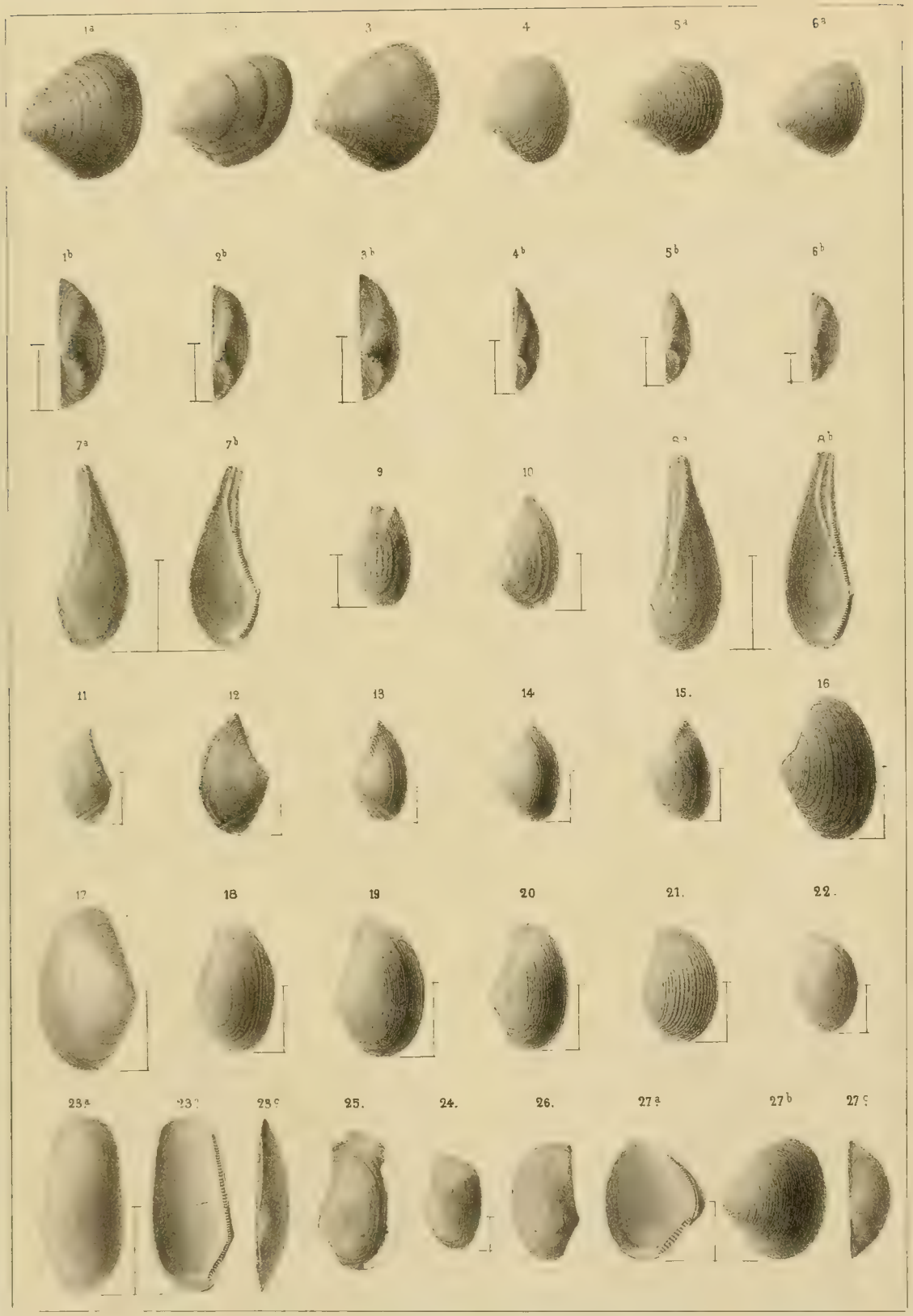
Nucula margaritacea 4, 6, 7, 9
Id. *Mayeri* 5
Id. *minuta* 17, 18
Id. *nicobarica* 23
Id. nitida 8
Id. *nitida* 23, 24
Id. nucleus. 5, 6, 7, 8, 9
Id. *nucleus* 4
Id. *obliqua* 8
Id. parisiensis 9
Id. *pella* 15, 16, 17
Id. *pellucida*. 22
Id, placentina 4, 5
Id. *placentina* 9
Id. *podolica* 7
Id. *Polii* 10, 11
Id. *radiata* 8
Id. *rostrata* 14
Id. *rugosa* 11, 12
Id. *solida* 28
Id. *striata* 17, 18

Pag.

Nucula sulcata 10, 11, 12
Id. *taurinia* 17
Id. *trigonula* 12
Id. *triquetra* 11
Id. *undata* 17
Id. varicosa 9
NUCULIDÆ 3
NUCULINÆ 3, 4
Solenella transversa 26
Tellina adriatica 6
TINDARIA 28
Tindaria arata. 28
YOLDIA 22
Id. affinis 23, 24
Id. Bronni 22
Id. Genei 24
Id. longa 22
Id. nitida 23, 24, 25
Id. *pellucida* 23
Id. Philippii 25

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Fig.	1. *a, b,*	Nucula	varicosa Bell.
»	2. *a, b,*	id.	apenninica Bell.
»	3. *a, b,*	id.	Borsoni Bell.
»	4. *a, b,*	id.	inæqualis Bell.
»	5. *a, b,*	id.	dertonensis Bell.
»	6. *a, b,*	id.	Jeffreysi Bell.
»	7. *a, b,*	Leda	clavata (Calc.)
»	8. *a, b,*	id.	Hoernesi Bell.
»	9.	id.	undata (Defr.)
»	10.	id.	sublævis Bell.
»	11.	id.	consanguinea Bell.
»	12.	id.	Bonellii Bell.
»	13.	id.	Seguenzæ Bell.
»	14.	id.	concava (Bronn)
»	15.	id.	id. var. A.
»	16.	id.	Brocchii Bell.
»	17.	Yoldia	longa Bell.
»	18.	id.	Bronni Bell.
»	19.	id.	affinis Bell.
»	20.	id.	nitida (Brocch.)
»	21.	id.	Genei Bell.
»	22.	id.	Philippii Bell.
»	23. *a, b, c,*	Malletia	transversa (Ponz.)
»	24.	Neilo	Monterosati Bell.
»	25.	id.	gigas Bell.
»	26.	id.	Isseli Bell.
»	27. *a, b, c,*	Tindaria	arata Bell.



Torino, Lit. F^lli Doyen.

DELLO STESSO AUTORE

Saggio orittografico sulla classe dei Gasteropodi fossili dei terreni terziarii del Piemonte, di L. Bellardi e G. Michelotti — Torino 1840, 80 pag. in-4° e otto tavole.

Description des Cancellaires fossiles des terrains tertiaires du Piémont — Turin 1841, 42 pag. in-4° e quattro tavole.

Monografia delle Pleurotome fossili del Piemonte — Torino 1847, 122 pag. in-4° e quattro tavole.

Monografia delle Columbelle fossili del Piemonte — Torino 1848, 24 pag. in-4° e una tavola.

Monografia delle Mitre fossili del Piemonte — Torino 1850, 36 pag. in-4° e due tavole.

Catalogue raisonné des fossiles nummulitiques du Comté de Nice — Paris 1853, 96 pag. in-4° e undici tavole.

Catalogo ragionato dei fossili nummalitici dell'Egitto esistenti nel regio Museo di Mineralogia di Torino — Torino 1854, 36 pag. in-4° e tre tavole.

I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte prima, Torino 1873, 264 pag. in-4° e quindici tavole — Parte seconda (di prossima pubblicazione), Torino 1876, 300 pag. circa in-4° e nove tavole.

Novæ Pleurotomidarum Pedemontii et Liguriæ fossilium dispositionis Prodromus — Pisa 1875, dieci pagine in-8°.

Carded

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00566 6961